

日本機械学会東北支部

〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-01
東北大学大学院工学研究科 機械・知能系内 日本機械学会東北支部
電話/Fax: 022-723-2560 E-mail: tohoku-br@jsme.or.jp

日本機械学会 第52期機械学会東北支部総会・講演会プログラム

日時 2017年3月14日(火)
09:00~12:00/学術講演会
11:55~12:50/商議員会(第2室)
13:00~16:15/学術講演会
16:30~17:30/特別講演(第1室)
17:45~18:15/第52期総会(第1室)
18:30~20:00/懇親会

会場 東北大学工学部青葉記念会館
仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6

特別講演 題目 「価値づくり経営：経営のIoT化を実現する8Mイノベーション」
講師 佐々木 久臣 氏
所属 元いすゞ自動車(株)専務取締役
東京大学ものづくり経営研究センター特任研究員
アリックスパートナーズ・アジア・LLC シニアアドバイザー
時間 16:30~17:30
会場 第1室

学術講演 (108件)
・一演目あたり講演10分, 討論5分の計15分
・下線付が講演発表者

■■ 第1室 ■■

09:00-10:15 流体工学Ⅰ【座長：伊澤精一郎(東北大学)】

- 101 交流磁場における磁性流体の動的界面現象の定式化および流動場の推定
井畑 陽輔, 石本 志高, ニックス ステファニー
秋田県立大学
- 102 繊維状物質を含む流れのSPHシミュレーション
西原 至, 西尾 悠, 伊澤 精一郎, 福西 祐
東北大学
- 103 クロマチン動態モデルを用いた染色体形成に関する再現シミュレーション
伊藤 宏晃, 石本 志高, ニックス ステファニー
秋田県立大学
- 104 3次元SPH法による凝固しながら流下する自由表面流れの数値シミュレーション
涌井 直人, 西尾 悠, 伊澤 精一郎, 福西 祐
東北大学
- 105 脂質膜のモデル構築とシミュレーション
三浦 寛奈, 石本 志高, ニックス ステファニー
秋田県立大学

10:30-12:00 流体工学Ⅱ【座長：野々村拓(東北大学)】

- 106 NACA16012翼形の部分キャビテーション消滅現象に関する基礎研究
大平 佳生¹, 鶴 若菜², 渡邊 聡², 伊賀 由佳¹
¹東北大学, ²九州大学
- 107 渦線により遷移境界層における縦渦生成過程を明らかにする試み
富宇加 洸太, 吉川 穰, 西尾 悠, 伊澤 精一郎, 福西 祐
東北大学
- 108 3次元境界層における横流れ渦の受動制御に関する研究
福田 敬佑, 西尾 悠, 伊澤 精一郎, 福西 祐
東北大学
- 109 液面における液滴の浮遊現象に関する研究
山田 蒼矩¹, 鈴木 章大¹, 川越 吉晃¹, 米村 茂¹, 山本 恭史²
¹東北大学, ²関西大学
- 110 粒子法による人の集団の流れのシミュレーション
福島 奨, 西尾 悠, 伊澤 精一郎, 福西 祐
東北大学
- 111 東北大学流体科学研究所1-m磁力支持天秤装置を用いた球の抵抗測定
奥泉 寛之, 澤田 秀夫, 小西 康郁, 大野 智之, 高橋 正嘉, 太田 福雄
東北大学

13:00-14:30 流体工学Ⅲ 【座長：米村 茂(東北大学)】

- 112 透過率・気孔率の異なる多孔質体で構成された直立平板後方の流れ
芝本 隆大, 角田 和巳
芝浦工業大学
- 113 外部磁場が DBD プラズマアクチュエータの噴流特性に及ぼす影響
羽谷 和樹, 角田 和巳
芝浦工業大学
- 114 小型ホバリング飛翔体の運動制御法の構築に関する研究
佐藤 明, 本間 俊輝
秋田県立大学
- 115 風速の立ち上がり性能に優れたマルチファンタイプ突風風洞の開発
岡田 健佑, 西尾 悠, 伊澤 精一郎, 福西 祐
東北大学
- 116 超高負荷タービン翼列の 2 次元圧縮性流れの数値解析
蔵本 結生, 辻田 星歩, 矢崎 和貴
法政大学
- 117 非定常吸い込みによる翼の空力制御
猪狩 尚希, 西尾 悠, 伊澤 精一郎, 福西 祐
東北大学

15:00-16:15 交通・物流/環境工学 【座長：船崎 健一(岩手大学)】

- 119 縦型双胴飛行船の試作
山本 大貴, 内海 貴博, 原田 紗智, 上野 和之
岩手大学
- 120 持続可能な社会における航空機について
宍戸 昌子
岩手大学
- 121 蓄熱タンクを有する再生可能エネルギーシステムの研究
荒井 優佑, 伊藤 耕祐, 矢代 光
日本大学
- 122 ロハスの家 3 号における水蓄熱体の水温が湿度に及ぼす影響
福原 雄士¹, 藤田 龍之介¹, 宮岡 大², 伊藤 耕祐¹
¹日本大学, ²宮岡建築計画事務所
- 123 可変熱容量住宅における水蓄熱体の温度と熱容量が室内温熱環境に及ぼす影響
藤田 龍之介¹, 福原 雄士¹, 宮岡 大², 伊藤 耕祐¹
¹日本大学, ²宮岡建築計画事務所

16:30-17:30 特別講演

17:45-18:15 総会

■■ 第 2 室 ■■

09:00-10:15 材料力学Ⅰ 【座長：佐藤一永(東北大学)】

- 124 The effect of the characteristics of grain and grain boundary of 625 alloy on high temperature oxides and crack
Lyu Jinlong, 鈴木 研, 三浦 英生
東北大学
- 125 改良 9Cr-1Mo 鋼の高温環境における応力依存拡散に基づく強化組織の消失
篠崎 太二, 鈴木 研, 三浦 英生
東北大学
- 126 (La, Sr)(Co, Fe)O₃ における強弾性挙動の微視的評価
宍戸 康平, 木村 勇太, 村松 真由, 八代 圭司, 橋本 慎一, 川田 達也
東北大学
- 127 ジルコニア系電解質の高温機械特性評価
桑折 智大, 木村 勇太, 渡辺 智, 八代 圭司, 橋本 真一, 川田 達也
東北大学
- 128 レーザ照射による炭酸カルシウムの作製
星野 純輝, 祖山 均
東北大学

10:30-11:45 材料力学Ⅱ 【座長：青柳吉輝(東北大学)】

- 129 多結晶薄膜から採取した銅二結晶試料の破壊形態の評価
羅 軼凡, 鈴木 研, 三浦 英生
東北大学
- 130 連続体として計算する部材内部応力の解析法に関する一考察
菅原 俊英
岩手県立一関第一高等学校
- 131 クリープ損傷度による Ni 基超合金 γ 相, γ' 相の強度劣化評価
坂本 勇人, 鈴木 研, 三浦 英生
東北大学

- 132 フォーム材の力学特性への気泡構造の影響と優位性についての検討

西田 裕貴¹, 飯塚 博¹, 兵頭 大介²

¹山形大学, ²NOK 株式会社

- 133 貝殻の機械的特性に及ぼす水分量の影響

松田 究平, 祖山 均

東北大学

13:00-14:15 材料力学Ⅲ 【座長：燈明泰成(東北大学)】

- 134 高感度ひずみセンサ用多層カーボンナノチューブバンドル形状のアスペクト比制御技術の開発

湯本 幹直, 鈴木 研, 三浦 英生

東北大学

- 135 ゴム系複合材料における圧縮疲労破損に関する研究

高橋 駿二¹, 飯塚 博¹, 村吉 浩明²

¹山形大学, ²三ツ星ベルト株式会社

- 136 高感度グラフェンナノリボン圧力センサの提案

王 植, 三浦 英生, 鈴木 研

東北大学

- 137 ゴムの粘弾性挙動へのひずみ速度の影響

佐藤 侑紀¹, 飯塚 博¹, 兵頭 大介²

¹山形大学, ²NOK 株式会社

- 138 高硬度基材に対するコールドスプレー粒子付着支配挙動因子の解明

石川 俊治, 市川 裕士, 小川 和洋

東北大学

14:45-16:00 材料力学Ⅳ【座長：市川裕士(東北大学)】

- 139 ダンベル型グラフェンナノリボンの電子バンド構造の第一原理分析

張 秦強, 鈴木 研, 三浦 英生

東北大学

- 140 格子不整合に基づくひずみ誘起拡散現象の解明

高橋 宗希, 鈴木 研, 三浦 英生

東北大学

- 141 低温プラズマ溶射法によるパワーデバイス放熱板用高配向性グラファイト上への Cu 成膜とそのせん断密着強度評価

平山 憲太¹, 竹馬 克洋², 成田 章³, 市川 裕士¹, 小川 和洋¹

¹東北大学, ²株式会社サーモグラフィティクス, ³スタータック株式会社

- 142 機械的表面改質を施したクロムモリブデン鋼の摩耗におけるマイクロ歪の変化

佐藤 充, 祖山 均

東北大学

- 143 種々のピーニングによるジュラルミンの疲労亀裂進展抑制効果の支配因子

國分 朋之, 祖山 均

東北大学

■■ 第3室 ■■

09:00-10:15 学生賞Ⅰ【座長：三木寛之(東北大学)】

- 144 通電下にある金属細線周りの熱的境界条件におよぼす寸法の影響について

山口 寛太, 燈明 泰成

東北大学

- 145 水処理のための気泡内放電による液中化学反応とラジカル拡散の実験・計算統合解析

何 雨辰, 上原 聡司, 高奈 秀匡, 西山 秀哉

東北大学

- 146 めっき銅薄膜配線のエレクトロマイグレーション耐性支配因子の解明

加藤 武瑠, 鈴木 研, 三浦 英生

東北大学

- 147 次世代半導体デバイス用めっき銅配線薄膜の結晶性向上手法の確立

劉 家とう, 鈴木 研, 三浦 英生

東北大学

- 148 プラズマ誘起気泡の崩壊過程における放電の影響

鎌田 さやか¹, Outi Supponen², 金澤 誠司³, 伊賀 由佳¹, 中嶋 智樹¹, Mohamed Farhat², 佐藤 岳彦¹

¹東北大学, ²スイス連邦工科大学ローザンヌ校, ³大分大学

10:30-11:45 学生賞Ⅳ【座長：橋本真一(東北大学)】

- 149 中温作動型固体酸化燃料電池用 Ni-Fe アノード材料の材料強度学的特性評価に関する研究

村岡 諒¹, 渡辺 智¹, 石原 達己², 佐藤 一永¹, 橋田 俊之¹

¹東北大学, ²九州大学

- 150 CO₂ 地中貯留のためのドライアウト現象が岩石の孔隙と浸透特性に及ぼす影響に関する研究

越前 壮一, 渡邊 則昭, 駒井 武, 橋田 俊之

東北大学

- 151 メタンハイドレート界面での解離現象における密度変化の可視化計測

神田 雄貴¹, 庄司 衛太¹, 岡島 淳之介¹, 陳 林^{1, 2}, 小宮 敦樹¹, 円山 重直¹

¹東北大学, ²日本学術振興会外国人特別研究員

- 152 低温度差発電のための薄板型熱発電機の試作とその性能評価
大門 勲典, 燈明 泰成
東北大学
- 153 Ni基耐熱合金のクリープ疲労初期損傷評価
村越 拓哉, 鈴木 研, 三浦 英生
東北大学

13:00-14:30 機械材料・材料加工/生産加工・工作機械/産業・化学機械と安全 【座長:水谷正義(東北大学)】

- 154 鋼中非金属介在物の3次元可視化
辻 尚史, 若生 昌光
秋田工業高等専門学校
- 155 コールドスプレーで施工した酸化チタンセラミックスの皮膜形成に及ぼす粉末特性の影響
李 翔, 市川 裕士, 小川 和洋
東北大学
- 156 超音波援用MCF研磨による基本加工特性の評価
野尻 健太, 野村 光由, 呉 勇波, 藤井 達也
秋田県立大学
- 157 薄板鋼材を用いた太陽光電池パネル架台の構造強度と有限要素法解析
前田 泰宏, 小沢 喜仁
福島大学
- 158 小径切削工具による木材の微細加工
高野 浩介, 野村 光由, 境 英一, 山内 秀文, 足立 幸司, 邱 建輝
秋田県立大学
- 159 建設機械整備における業務災害の原因分析
金澤 直子¹, 濱田 秀樹², 樋口 良之²
¹日立建機日本株式会社, ²福島大学

14:45-16:15 機械力学・計測制御/マイクロ・ナノ工学 【座長:猪股直生(東北大学)】

- 160 板材における粒状体ダンパの制振効果の研究
村上 智史, 風間 宥児, 佐伯 暢人
芝浦工業大学
- 161 非比例減衰特性を考慮した柔軟構造物のシステム同定
葛西 時雄, 井川 寛隆, 和田 大地
宇宙航空研究開発機構
- 162 圧電繊維複合材を用いたスマート構造による損傷検知に関する研究
嶋崎 守
東京都立産業技術高等専門学校
- 163 半導体実装構造埋め込み型衝撃力センサの開発
磯部 晃生, 鈴木 研, 三浦 英生
東北大学
- 164 ナノ表面構造を持つカンチレバーの力学応答を用いた湿度センサ
外間 匠, 小野 崇人, 戸田 雅也, Nguyen Toan, 菊池 垂紀
東北大学
- 165 撥水微細加工粗面のピン止め効果を考慮した見かけ接触角の予測式
上野 和之, 鈴木 翔二郎, 柴田 和人
岩手大学

■■ 第4室 ■■

09:00-10:15 学生賞II【座長:山本剛(東北大学)】

- 166 渦電流試験法を用いたCFRPの表面近傍及び深部の炭素繊維配向の同定
吉川 裕貴, 小助川 博之, 浦山 良一, 内一 哲哉, 高木 敏行
東北大学
- 167 歯科用パウダージェットデポジション装置の開発に関する研究
西村 俊亮, 大久 洋幸, 徐 少林, 嶋田 慶太, 赤塚 亮, 佐々木 啓一, 水谷 正義, 厨川 常元
東北大学
- 168 溶存空気の析出を考慮した油中キャビテーションの数値解析
松浦 優大¹, 熊谷 賢人², 伊賀 由佳¹
¹東北大学, ²日立建機株式会社
- 169 TR型渦電流探傷プローブを用いた磁性体材料における疲労亀裂の長さサイジング
許 子越¹, 内一 哲哉¹, 高木 敏行¹, 趙 彦珍²
¹東北大学, ²西安交通大学
- 170 渦電流信号強度の増幅を目指した磁性ナノ粒子含有CFRPの開発と繊維断裂の検出性評価
加藤 凌, 小助川 博之, 浦山 良一, 内一 哲哉, 高木 敏行
東北大学

10:30-11:45 学生賞V【座長:上野和之(岩手大学)】

- 171 ガスタービン用フィルム冷却における流れ制御デバイスの開発 -高吹き出し比条件下における最適形状検討-
瀧澤 隼人¹, 船崎 健一¹, 河村 朋広¹, 田川 久人², 中野 晋²
¹岩手大学, ²三菱日立パワーシステムズ株式会社

- 172 航空エンジン用低圧タービン翼後縁近傍の流れ場とベース圧に関する研究
佐藤 克紀, 船崎 健一, 谷口 英夫, 船越 亮
岩手大学
- 173 ロケットエンジン燃焼室銅合金の渦電流試験法によるモックアップ試験体のき裂評価
中島 和洋¹, 内一 哲哉¹, 高木 敏行¹, 佐藤 英一², 志波 光晴³, 堀 秀輔², 竹腰 正雄²
¹東北大学, ²宇宙航空研究開発機構, ³物質・材料研究機構
- 174 シュラウド付き低圧タービン翼の漏れ流れに関する研究
川勝 光紘, 船崎 健一, 今井 佳史, 菊池 護
岩手大学
- 175 航空エンジン用低圧タービン翼のエンドウォール近傍の二次流れ制御に関する研究 ～デバイスの効果～
佐藤 遼太¹, 船崎 健一¹, 塩田 瑛雪¹, 村上 大地¹, 古川 樹生³
¹岩手大学, ³株式会社 IHI

13:00-14:30 ロボティクス・メカトロニクス【座長：荒井 翔悟(東北大学)】

- 176 小段差乗り越え機能を備えた電動車いすの開発 (第7報：制御システムの開発)
浅野 瑞樹, 水沢 海斗, 熊谷 和志, 大泉 哲哉
仙台高等専門学校
- 177 空気圧ペローズアクチュエータを用いたリハビリテーショングローブの研究
中村 一生, 大野 学
東京都立産業技術高等専門学校
- 178 小型モーションコントローラを用いた2腕ロボットのジェスチャ遠隔操作
高津 陽太, 井上 健司
山形大学
- 179 ワイヤエンコーダによるタスク提示システムのキネマティクス
花原 和之
岩手大学
- 180 インタラクティブモーションキャプチャのための多自由度フォースフィードバックインタフェース
坪谷 和己, 萩原 義裕, 盧 忻, アデルジャン イミティ, 張 振
岩手大学
- 181 イモムシ型管内走行ロボットの空気供給時間に関する一考察
妻鳥 達, 大野 学
東京都立産業技術高等専門学校

14:45-16:15 バイオエンジニアリング【座長：船本健一(東北大学)】

- 182 流体振動を利用したマイクロカプセルの推進機構の開発
森田 崇, 大森 俊宏, 今井 陽介, 石川 拓司
東北大学
- 183 極低侵襲表皮下細胞採取デバイスのための超音波照射機構の開発
上地 達哉, 芳賀 洋一, 松永 忠雄, 鶴岡 典子
東北大学
- 184 せん断流れ下におけるベシクル膜流動の数値計算
中村 光遥, 大森 俊宏, 今井 陽介, 石川 拓司
東北大学
- 185 ノード繊維軸系の計算力学モデルの開発
盧 明鳴, 大森 俊宏, 今井 陽介, 石川 拓司
東北大学
- 186 最適な脳圧排のための光ファイバ圧力センサを搭載した脳べら
川端 友徳¹, 森田 明夫², 原田 香奈子³, 松永 忠雄¹, 鶴岡 典子¹, 芳賀 洋一¹
¹東北大学, ²日本医科大学付属病院, ³東京大学
- 187 細胞分裂前後に生じる形状変化の3次元ライブイメージング
織田 芳広, 今井 陽介, 沼山 恵子, 石川 拓司
東北大学

■■ 第5室 ■■

09:00-10:15 学生賞Ⅲ【座長：小宮敦樹(東北大学)】

- 188 水中6脚ロボットによる羽ばたき泳動作
佐藤 翔太, 高木 基樹, 岩持 賢季, 三好 扶
岩手大学
- 189 多層カーボンナノチューブの熱処理による構造制御とその材料特性評価に関する研究
玉木 格, 白須 圭一, 山本 剛, 橋田 俊之
東北大学
- 190 底質調査用小型水中ロボットにおける着底位置制御
若月 椋, 高木 基樹, 山生 章義, 三好 扶
岩手大学
- 191 磯根資源調査を目的とした水中ロボットの開発
佐藤 和幸, 高木 基樹, 佐藤 亘, 三好 扶
岩手大学
- 192 グラフェンナノリボン応用ひずみセンサの開発
笹木 真一郎, 三浦 英生, 鈴木 研
東北大学

10:30-11:45 熱工学Ⅰ【座長：古林敬顕(東北大学)】

- 193 二次元間欠衝突噴流の熱伝達シミュレーション
福江 高志¹, 白川 英観², 廣瀬 宏一¹, 古澤 大輝¹, 平塚 わかな¹
¹岩手大学, ²富山高等専門学校
- 194 鋼管杭型浅部地中熱ヒートポンプシステムの実証的研究
矢代 光, 伊藤 耕祐, 荒井 優佑
日本大学
- 195 セリア-ジルコニア系酸化物を用いた熱化学サイクルによるCO₂分解
菱沼 涼, 八代 圭司, 橋本 真一, 川田 達也
東北大学
- 196 印刷用紙の含水率の時間変移に関する基礎的研究
佐藤 功治¹, 廣瀬 宏一¹, 寺尾 博年², 福江 高志¹, 和宇慶 知子², 星野 久²
¹岩手大学, ²アルプス電気
- 197 印刷機器内部の伝熱現象に関する支配因子特定手法の開発についての研究
松竹 涼汰¹, 廣瀬 宏一¹, 和宇慶 知子², 佐藤 功治¹, 星野 久², 寺尾 博年², 福江 高志¹
¹岩手大学, ²アルプス電気

13:00-14:30 熱工学Ⅱ【座長：菊川豪太(東北大学)】

- 198 ノズルバーナーを用いたエタノール水溶液の燃焼特性に関する研究
石川 陽¹, 川上 忠重¹, 関谷 光¹, 柳澤 政成², 前嶋 晋², 和田 寛之²
¹法政大学, ²日産自動車株式会社
- 199 メタンを用いた拡散火炎におけるすす生成に関する研究
永宮 祐亮, 奥山 正明
山形大学
- 200 多成分アルコール混合燃料を用いた小型ディーゼル機関の燃焼改善に関する研究
下川 舟, 川上 忠重
法政大学
- 201 小型ディーゼル機関での食用油エマルジョン混合燃料による燃焼生成物の低減について
廣里 俊哉, 川上 忠重
法政大学
- 202 予混合燃焼によるカーボンナノチューブ生成に関する研究
工藤 喬, 奥山 正明
山形大学
- 203 小型ガソリン機関の高圧縮比に伴う燃焼改善効果について
近藤 謙介, 川上 忠重
法政大学

14:45-16:15 機素潤滑設計/動力エネルギーシステム【座長：竹野貴法(東北大学)】

- 204 はすば歯車のかみ合い摩擦損失測定
金谷 純平¹, 永田 剛士¹, 成田 幸仁¹, 田本 芳隆^{1,2}, 風間 俊治¹
¹室蘭工業大学, ²出光興産
- 205 微小振動条件下における銅系材料の接触要素の摩耗形態図
増田 俊樹, 伊藤 耕祐
日本大学
- 206 軸方向外力作用下における円形フランジボルト締結体の力学的挙動のFEM解析と設計法について
澤 俊一郎¹, 関口 泰久², 石村 光敏³
¹ハードロック工業株式会社, ²広島大学, ³湘南工科大学
- 207 二円筒試験機によるトラクションドライブ要素の転がり疲労強度評価
佐藤 亮介, 山本 大平, 笹川 竜哉, 成田 幸仁, 風間 俊治
室蘭工業大学
- 208 トラクションドライブ要素の転がり疲労強度シミュレーション(実験結果との比較)
笹川 竜哉, 山本 大平, 佐藤 亮介, 成田 幸仁, 風間 俊治
室蘭工業大学
- 209 脱炭素社会に向けた車両組立工場のエネルギーシステムの設計
北村 駿太郎, 古林 敬顕, 中田 俊彦
東北大学